

ETUDE DU CYCLE SEXUEL DE *Solea aegyptiaca* DANS LE GOLFE DE GABES

Leila CHEBIL-AJJABI

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer ,
Port de pêche La goulette 2060

ملخص

في هذه الدراسة الاولى قمنا بتحديد فترة التناسل لنوع المداس *solea aegyptiaca* في خليج قابس.

ABSTRACT

In this preliminary study on the reproduction of *Solea aegyptiaca* we could determine the spawning saison from November to May in the gulf of Gabes.

Key-words : spawning saison / *Solea aegyptiaca* / gulf of Gabes / Tunisia.

RESUME

Dans cette étude préliminaire sur la reproduction de *Solea aegyptiaca*, nous avons pu mettre en évidence la saison de ponte dans le golfe de Gabès qui s'étale de novembre à mai.

Mots clés : cycle sexuel / *Solea aegyptiaca*/ Golfe de Gabès/ Tunisie.

INTRODUCTION

Les soles ont une grande importance économique(leur chair étant très appréciée) et aussi une grande importance scientifique, non seulement en raison de leurs habitudes et adaptations particulières mais aussi en raison des problèmes liés à leur évolution et à leurs métamorphoses.

Le cycle sexuel des soleidés a été étudié dans différentes localités par plusieurs auteurs (Arbault et Lacroix, 1969; Wheeler, 1969; De Veen, 1976; Sardou, 1970; Lahaye, 1972, Russell, 1976; Guillou, 1978; Marinaro et al., 1979; Deniel, 1981). Cependant en Tunisie le cycle sexuel des soleidés n'est connu que par les travaux de Goucha et al.(1979) et Goucha (1982) sur des spécimens provenant du golfe de Tunis. Dans ces travaux, des problèmes de systématique du genre *Solea* ont été évoqués. Les systématiciens morphologistes ont souvent considéré *Solea vulgaris vulgaris* et *Solea vulgaris aegyptiaca* comme des sous espèces. Néanmoins, ces deux espèces bien qu'elles aient une morphologie semblable, présentent des périodes de ponte totalement séparées. Dans la pratique, les seuls critères qui peuvent être retenus a priori, pour différencier ces deux espèces sont: le nombre de vertèbre et, la présence d'une reliant la dorsale a la caudale plus développée chez l'espèce *vulgaris*. Parmi 312 individus examinés dans le Golfe de Gabès, 96% se sont avérés appartenir a l'espèce *aegyptiaca* Les 4% restante appartiennent à l'espèce *vulgaris*.

Le nombre de vertèbres a été retenu comme critère de différenciation entre les deux espèces;

la membrane reliant la dorsale à la caudale étant souvent déchirée au cours des opérations de pêche.

Le présent travail contribue à l'étude du cycle sexuel de *Solea aegyptiaca* dans le golfe de Gabès. Il est à noter que la production de sole provenant de cette zone représente en moyenne 90% de sa production nationale.

MATERIELS ET METHODES

Des prélèvements mensuels d'individus de sole de différentes tailles et de différentes provenances ont été effectués régulièrement de mai 1991 à avril 1992. Ces échantillons proviennent en partie; de la pêche côtière à Zarzis, de la pêche côtière et au chalut dans la région de Sfax et aussi que des apports du bateau de recherche de l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer collectés lors des campagnes expérimentales pour l'étude de la crevette dans le golfe de Gabès.

Environ 300 individus de *Solea aegyptiaca* ont été ainsi échantillonnés.

Pour chaque spécimen récolté les opérations suivantes ont été effectuées:

- Mesure en mm de la longueur totale du poisson (Lt), prise de l'extrémité du museau à la limite postérieure de la nageoire caudale.
- Pesée en gramme du poisson avant sa dissection : poids plein (Wp)
- Pesée en gramme du poisson éviscéré (We), débarrassé de l'appareil digestif et des glandes génitales. La précision de pesée est de 1/10 gramme.
- Dissection du poisson afin de dégager le foie et de déterminer le sexe.
- Pesée en milligramme du foie (Wf) pour l'établissement ultérieur du rapport hépato-somatique (R.H.S.).
- Pesée en milligramme des ovaires et des testicules (Wg), destinés au suivi du rapport gonado-somatique (R.G.S.).

La mise en évidence des différentes phases du cycle sexuel a été matérialisée en suivant l'évolution du rapport gonado-somatique (R.G.S) mensuel. Ce rapport est exprimé comme suit : $R.G.S = Wg/We \times 100$. Le rapport hépato-somatique qui nous permet de détecter les périodes de stockage et de libération des réserves hépatiques en relation éventuelle avec la reproduction, est représenté par la formule suivante :

$$R.H.S = Wf/We \times 100.$$

Le coefficient de condition K, reflet de la bonne ou mauvaise condition d'un individu par rapport aux normes spécifiques (Bauchot et al. 1978), est déterminé mensuellement en utilisant la formule

$$K = 1000We/LT^b$$

en prenant b l'exposant spécifique ou coefficient d'allométrie voisin de 3 déduit de la relation taille-poids.

Dans cette étude on a suivi la variation de K et recherché sa relation avec l'activité sexuelle de l'espèce.

RESULTATS ET DISCUSSION

Evolution du rapport gonado-somatique

La représentation graphique du rapport gonado-somatique en fonction du temps traduit les différentes étapes de l'évolution sexuelle (Fig. 1).

La maturation des ovaires de *S. aegyptiaca* commence, en moyenne, au mois de

septembre. La ponte s'effectue au mois de novembre où les gonades atteignent leur maximum de développement.

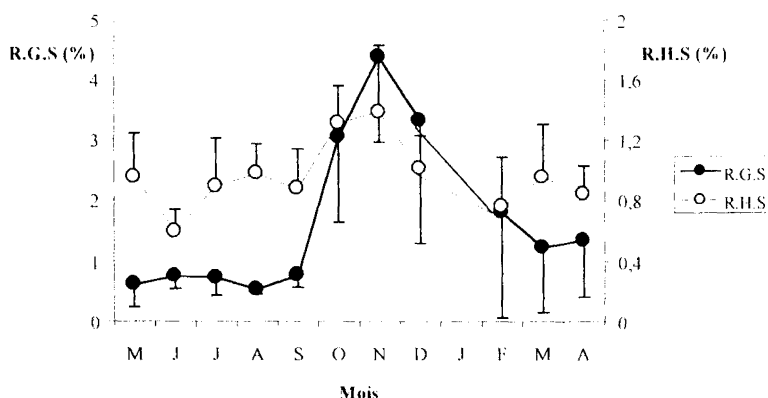


Fig.1- Evolution des rapports gonado-somatique et hépatosomatique moyens des femelles.

La post-ponte, assez longue, dure du mois de mai au mois de septembre.

Le mois de mai marque la fin du frai de l'espèce dans le golfe de Gabès.

On situera la période de reproduction de la sole *S. aegyptiaca* entre octobre et février, avec une activité sexuelle maximale au mois de novembre. Les femelles de cette même espèce se reproduisent à la même période dans le golfe de Tunis (Goucha, 1982).

Les soles mâles ont de petits testicules dont l'accroissement moyen en poids n'est vraiment sensible qu'en septembre et octobre (Fig. 2). Le R.G.S décroît pendant les trois premiers mois de l'année et atteint sa valeur minimale en avril. L'activité reproductrice des mâles se déclenche ainsi un mois avant celle des femelles.

Evolution du rapport hépatosomatique

L'étude de la représentation graphique des valeurs du R.H.S chez les femelles (fig.1) montre que le poids du foie atteint une valeur maximale en novembre. L'augmentation en poids du foie suit celle des ovaires. En effet, le rapport hépatosomatique paraît affecté par la période de ponte ce qui permet de placer cette espèce de sole dans la catégorie des poissons maigres qui stockent leurs réserves lipoprotidiques dans le foie. Chez les soles mâles, l'augmentation en poids du foie suit aussi celle des testicules, mais le stockage des réserves hépatiques se termine, en moyenne, en octobre; il précède d'un mois le terme moyen de la maturation des testicules. La décroissance en poids du foie commence avant celle des testicules: il participerait à l'achèvement des derniers stades de développement des gonades.

Aussi bien chez les femelles que les mâles, les réserves du foie seraient alors utilisées pour les besoins de la reproduction. La production de gamètes exige une importante quantité d'énergie fournie essentiellement par les lipides et à un degré moindre par les protéines (Hoar, 1957).

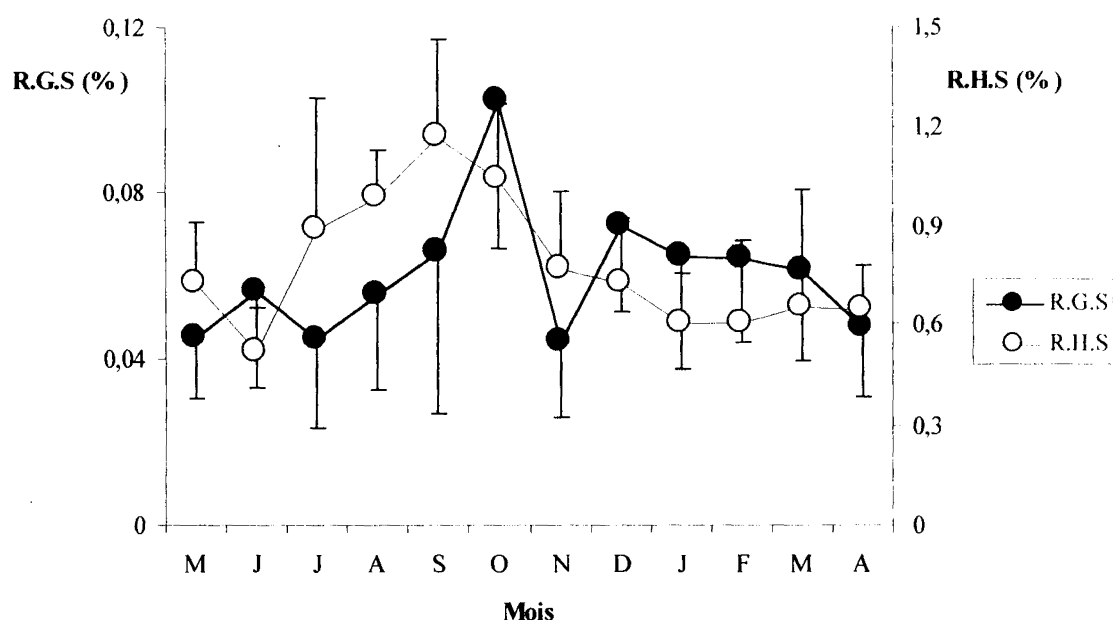


Fig.2- Evolution des rapports gonado-somatique et hépatosomatique moyens des mâles.

Evolution de l'indice pondéral

L'indice pondéral moyen des soles femelles varie peu au cours de l'année (Tab. 1). Leur condition physique ne change pas donc au cours de l'année. L'activité sexuelle n'a aucune influence directe sur leur embonpoint; elles ne maigrissent pas en se reproduisant. Les mâles aussi présentent une stabilité de leur condition physique pendant l'année (Tab. 1). Ils ne maigrissent pas en automne et ne semblent pas affectés par leur activité sexuelle maximale d'octobre à fin janvier.

Tab.1 – Variations mensuelles du coefficient de condition des femelles et des mâles ; N : nombre d'individu ; K : coefficient de condition ; σ : écart type

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Femelle												
N	-	14	5	4	7	13	17	5	9	16	9	12
K	-	0.80	0.88	0.87	0.89	0.94	0.88	0.90	0.90	0.94	0.84	0.84
σ	-	0.1	0.09	0.07	0.06	0.18	0.09	0.06	0.12	0.09	0.08	0.07
Mâle												
N	10	10	6	13	4	10	23	10	12	17	17	21
K	0.77	0.80	0.91	0.82	0.84	0.85	0.84	0.91	0.86	0.94	0.84	0.87
σ	0.06	0.09	0.07	0.07	0.05	0.04	0.08	0.06	0.11	0.11	0.07	0.06

CONCLUSION

L'étude du cycle sexuel de *S. aegyptiaca* met en évidence une seule période de ponte hivernale. En l'occurrence, cette même espèce pond à la même époque de l'année dans le golfe de Tunis (Goucha, 1982). Cette période de reproduction est différente de celle de *S. vulgaris*, espèce morphologiquement très ressemblante. En fait, *S. vulgaris* pond deux fois par an dans le golfe de Tunis (Goucha, 1982).

BIBLIOGRAPHIE

- ARBAULT S. & LACROIX BOUTIN N., (1969). - Epoque et aires de ponte des poissons téléostéens du golfe de Gascogne en 1965-1966 (oeufs et larves). *Rev. Trav. Inst. Pêches Marit.* 33(2): 181-202.
- DE VEEN J.F., (1976). - On changes in some biological parameters in the North sea sole (*Solea solea* L.). *J. Cons. Int. Explor. Mer.* 37(1): 60-90.
- DENIEL, CH., (1981). Les poissons plats (téléostéens, pleuronectiformes) en baie de Douarnenez: Reproduction, croissance et migration des Bothidae, Scophthalmidae, Pleuronectidae et Soleidae. Thèse Doc.ES-Sciences Nat., Fac. Sci. Tech., Brest: 476p.
- GOUCHA, M & KTARI, MH. (1979). Etude préliminaire des Pleuronectiformes (Heterosomata) du Golfe de Tunis. *Rapp. Comm. Int. Mer médit.*, 10: 25-26.
- GOUCHA, M., (1982). Etude morphologique, biologique, cytogénétique et biochimique de trois espèces de soles du genre *Solea* QUENSEL, 1806 des côtes tunisiennes. Thèse Doct. Spéc., Fac. Sci., Tunis: 192p
- GUILLOU A., (1978). Biologie et niveau d'exploitation des stocks de langoustine, de merlu, des baudroies et de sole dans le proche atlantique. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 42(1-2): 115-151.
- Hoar, W.S., (1957). The gonads and reproduction: 287-321. In "The physiology of fishes" Vol. I Metabolism Brown M.E. Ed. Ac. Press: 447p.
- LAHAYE J., (1972). - Cycles sexuels de quelques poissons plats des côtes Bretonnes. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 36(2): 191-207.
- MARINARO, J.Y., GRIM, Z et SORBE, J.CI. (1979). - Rapport sur les Soleïdés d'Algérie V- Aspects du cycle sexuel. *PELAGOS* 5(2): 65-77.
- RUSSELL F.S., (1976). - The eggs and planktonic stages of British marine fishes. Ed. Ac. Press. Lond., 400p.
- SARDOU J., (1970). - Périodes de ponte de quelques Téléostéens dans la région de Villefranche/Mer. *Jour. d'Etud. Planct.* Monaco C.I.E.S.M. : 141-145.
- WHEELER A., (1969). - The fishes of the British Isles and north-west Europe. Mac Millan ed. Lond., 529p.